

# VARIABILITÉ LUE SUR LES VARIABLES QUALITATIVES

J. BERTHAUD, J. PERNES

Sur les arbres de la collection du Tonkoui, trente caractères ont été notés ; certains reprennent sous forme codée des caractéristiques qualitatives liées au développement végétatif ; les autres caractères apportent des informations nouvelles sur l'aspect des feuilles et des fruits. Nous donnons dans le tableau VIII-I (page 64) la liste des caractères et leurs notations.

L'indice de similitude utilisé est le suivant :

$$r_{ij} = \frac{m}{n}$$

où « n » est le nombre de caractères observés et « m » le nombre de caractères qui ont le même état dans les origines i et j. Dans cette première analyse, quand pour une origine il existe une diversité pour un caractère, seul un type est utilisé pour représenter l'origine, et c'est bien entendu le même dans toutes les comparaisons. Les valeurs des ressemblances des origines notées sont données dans le tableau VIII-II.

Les origines analysées ici sont celles dont l'étude des descendance en pollinisation libre est réalisée dans la troisième partie. L'origine 5 est représentée par un hors-type très particulier.

TABLEAU VIII-II. — Indices de similitude  $r_{ij}$  exprimés en pourcentage entre dix-sept origines

Ar	6	8	13	15	17	20	21	23	26	27	29	30	32	34	35	40	Origine
64	48	64	64	56	52	32	48	44	52,2	52	45,8	48	43,8	52	45,8	Ar	5
	64	72	68	56	64	56	48	48	56,5	48	54,2	54	39,1	52	50	Ar	6
		80	68	64	64	56	52	60	56,5	52	45,8	68	47,8	68	50	Ar	8
			80	68	60	48	40	64	56,5	56	33,3	56	60,9	76	58,3	Ar	13
				88	72	52	60	52	78,3	52	58,3	60	60,9	68	54,2	Ar	15
					76	52	64	56	65,2	48	62,5	52	56,5	56	41,7	Ar	17
						56	60	56	60,9	64	62,5	64	47,8	48	33,3	Ar	20
							60	60	60,9	52	70,8	64	47,8	30	62,5	Ar	21
								52	73,9	60	79,2	68	52,2	52	62,5	Ar	23
									47,8	84	58,3	64	52,2	60	50	Ar	26
										60,9	73,9	60,9	66,7	69,6	68,2	Ar	27
												68	47,8	60	50	Ar	29
												70,8	54,5	58,3	69,6	Ar	30
													39,1	60	50	Ar	32
														73,9	69,6	Ar	34
															79,2	Ar	35

La figure VIII-1 donne la classification obtenue par dendrogramme. Cette classification est à comparer avec les caractéristiques de différenciation phénotypique notées à partir des analyses en composantes principales du chapitre précédent.

1) On retrouve un certain groupement géographique, soit étroit : Goré (15 et 17), les sous-groupes de Tippi-Aéroport (21-23-30-32) et Tippi-Goré (26 et 29), Mizan-Teferi (34 et 35), soit large : opposition de l'ensemble des prospections nord et est (Wush-Wush et Limu-Gimma) au groupe de Tippi, Mizan-Teferi. Cette dernière opposition coïncide avec la délimitation entre les origines faiblement productives (Tippi,

TABLEAU VIII-I. — Caractères qualitatifs et leurs notations

Aspect général

1	- Hauteur (m)	$\frac{< 1,5}{0} \mid \frac{1,5 - 2}{1} \mid \frac{2 - 2,5}{2} \mid \frac{> 2,5}{3}$
2	- Diamètre au collet (cm)	$\frac{< 6}{0} \mid \frac{6 - 10}{1} \mid \frac{> 10}{2}$
3	- Nombre de tiges	$\frac{1}{0} \mid \frac{2 - 3}{1} \mid \frac{4}{2}$
4	- Port érigé	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
5	- Angle de ramification	$\frac{\text{ouvert}}{0} \mid \frac{\text{fermé}}{1}$
6	- Diamètre du rameau plagiotrope	$\frac{\text{fin}}{0} \mid \frac{\text{épais}}{1}$
7	- Equilibre orthotrope-plagiotrope	$\frac{\text{ortho} +}{0} \mid \frac{\text{ortho} =}{1} \mid \frac{\text{ortho} -}{2}$
8	- Nombre de rameaux plagiotropes	$\frac{\text{peu}}{0} \mid \frac{\text{beaucoup}}{1}$
9	- Nombre de feuilles sur le rameau plagiotrope	$\frac{\text{peu}}{0} \mid \frac{\text{beaucoup}}{1}$
10	- Dimension de l'entre-noeud	$\frac{\text{court}}{0} \mid \frac{\text{long}}{1}$
11	- Nombreuses ramifications sur plagiotrope	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$

Feuilles

12	- Couleur	$\frac{\text{vert - jaune}}{0} \mid \frac{\text{vert}}{1} \mid \frac{\text{vert-noir}}{2}$
13	- Dimensions (taille)	$\frac{\text{petites}}{0} \mid \frac{\text{moyennes}}{1} \mid \frac{\text{grandes}}{2}$
14	- Forme L/l	$\frac{\text{ovale large}}{0} \mid \frac{\text{elliptique allongée}}{1}$
15	- Port	$\frac{\text{horizontales}}{0} \mid \frac{\text{pendantes}}{1}$
16	- Bord ondulé	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
17	- Surface gaufrée	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$

Fruits

18	- Fructification sur le vieux bois	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
19	- Longueur du pédoncule	$\frac{\text{court}}{0} \mid \frac{\text{long}}{1}$
20	- Maturité groupée	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
21	- Précocité de la maturité	$\frac{\text{précoce}}{0} \mid \frac{\text{normale}}{1} \mid \frac{\text{tardive}}{2}$
22	- Couleur à maturité	$\frac{\text{orange}}{0} \mid \frac{\text{vermillon}}{1} \mid \frac{\text{pourpre}}{2}$
23	- Aspect de la coloration en cours de maturation	$\frac{\text{uni}}{0} \mid \frac{\text{veiné}}{1}$
24	- Profil symétrique	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
25	- Rapport diamètre/hauteur	$\frac{< 1}{0} \mid \frac{1}{1} \mid \frac{> 1}{2}$
26	- Section	$\frac{\text{circu-laire}}{0} \mid \frac{\text{ovale}}{1} \mid \frac{\text{rectan-gulaire}}{2} \mid \frac{\text{en huit}}{3}$
27	- Dimensions (taille)	$\frac{\text{petits}}{0} \mid \frac{\text{moyens}}{1} \mid \frac{\text{grands}}{2}$
28	- Disque - saillant	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$
29	- Disque - taille	$\frac{\text{petit}}{0} \mid \frac{\text{grand}}{1}$
30	- Disque - sépales persistants	$\frac{\text{non}}{0} \mid \frac{\text{oui}}{1}$

Mizan-Teferi) et celles, où des productions intéressantes, plus directement exploitables, ont été enregistrées.

2) Dans une même zone il est possible d'obtenir une diversité assez large. Ainsi le groupe de Tippi et les formes de Wush-Wush (8-40) qui s'étaient également largement dans les graphiques des composantes principales du chapitre précédent (fig. VII-1 à 4) sont remarquablement différenciées. La présence de hors-types dans la provenance 5 est aussi l'expression de cette diversité.

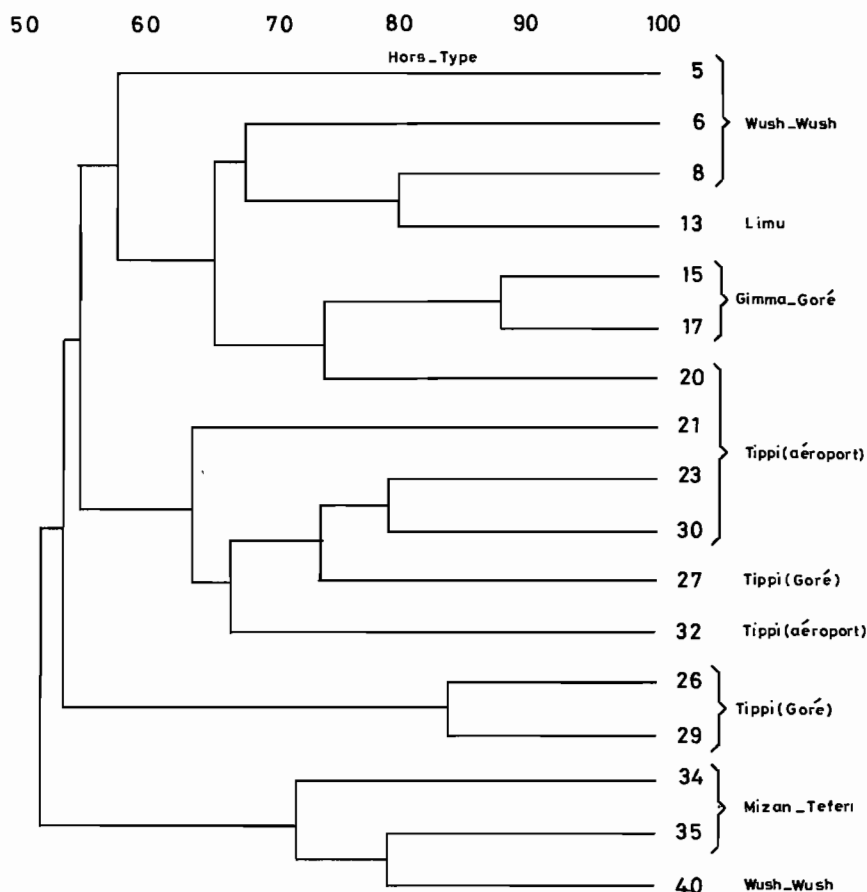


Fig. VIII-1. — Classification des origines éthiopiennes lues sur le dendrogramme

# **ETUDE DE LA STRUCTURE ET DE LA VARIABILITE GENETIQUE DES CAFEIERS**

Résultats des études et des expérimentations  
réalisées au Cameroun, en Côte d'Ivoire  
et à Madagascar sur l'espèce *Coffea arabica* L.  
collectée en Ethiopie par une mission ORSTOM en 1966

Opération conjointe ORSTOM-IFCC

Bulletin n° 14, septembre 1978

institut français du café  
et du cacao

**I F C C**

# **ÉTUDE DE LA STRUCTURE ET DE LA VARIABILITÉ GÉNÉTIQUE DES CAFÉIERS :**

**Résultats des études et des expérimenta-  
tions réalisées au Cameroun, en Côte  
d'Ivoire et à Madagascar sur l'espèce *Cof-  
fea arabica* L. collectée en Ethiopie par une  
mission ORSTOM en 1966**

**Opération conjointe ORSTOM — IFCC**

**Travail publié sous la direction de A. CHARRIER**

**ORSTOM  
24, rue Bayard  
75008 PARIS  
FRANCE**

**IFCC  
34, rue des Renaudes  
75017 PARIS  
FRANCE**